المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) مفهوم المتراجحة:

كل علاقة من الشكل: $ax + b > 0$ ، $ax + b < 0$
$ax + b \geq 0$ ؛ $ax + b \leq 0$
بحيث: x هو العدد المجهول و a، b عددان حقيقيان بحيث $a = 0$
تسمى متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد

2) حل متراجحة:

تعريف:

حل متراجحة هو إيجاد كل قيم العدد المجهول التي من أجلها تكون المتباينة صحيحة. هذه القيم تسمى حلول هذه المتراجحة.

مثال: حل المتراجحة الآتية: $x + 5 < 3x + 1$

$$x + 5 < 3x + 1$$

ومنه $x - 3x < 1 - 5$ (نجمع المجاهيل في الطرف لأول و الأعداد المعلومة في الطرف الثاني للمتراجحة)

ومنه $-2x < -4$

حذار: بما أن $-2 < 0$ فإن $x > \frac{-4}{-2}$ ومنه $x > 2$

إذن كل قيم x الأكبر من 2 هي حلول للمتراجحة.

3) تمثيل حلول متراجحة:

* تمثل مجموعة حلول المتراجحة بيانيا بمستقيم عددي
* معظم المتراجحة تقبل عددا غير منته من الحلول.

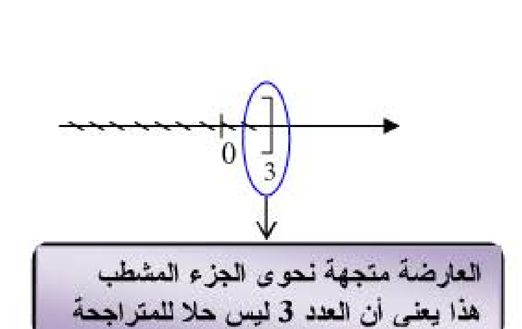
حذار:

* المتراجحة $0x < 3$ تقبل كل الأعداد حلولا لها لأنه مهما تكون قيمة x فإن المتراجحة صحيحة

* المتراجحة $0x > 7$ لاتقبل حلولا للأنه لا توجد قيم لـــ: x بحيث يكون $0x > 7$

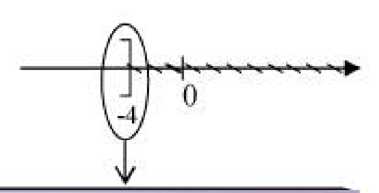
مثال(1):

التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x > 3$
أعداد تمثل حلولا للمتراجحة
أعداد ليست حلولا للمتراجحة



مثال(2):

التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x \leq -4$



العارضة متجهة نحوى الجزء الذي يمثل حلول للمتراجحة هذا يعني أن العدد 4- هو حلا للمتراجحة